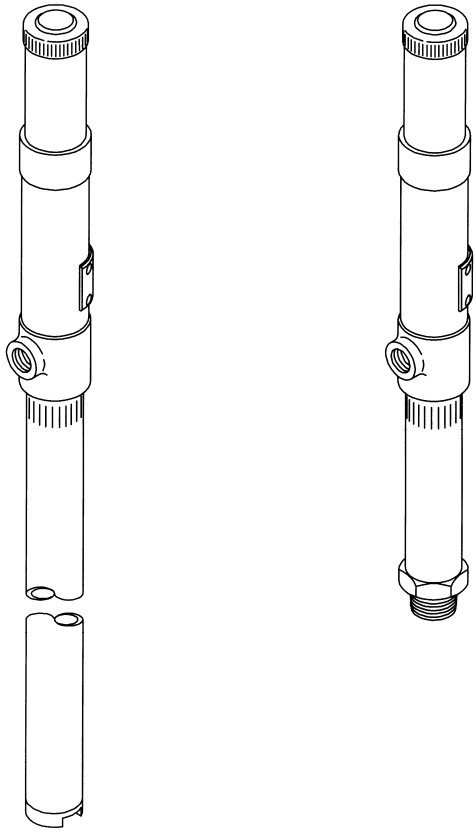
Doc. No.	APP 012U-04

yamada

取 扱 説 明 書

オイルポンプ

OPG-1 DR SUS (ドラムタイプ)　　MODEL No. 850435
OPG-1 SH SUS (サイホンタイプ)　　MODEL No. 850434



⚠ 警告

安全のため、本機のご使用前には必ずこの取扱説明書を熟読し、記載されている重要事項を良く理解してください。
お読みになった後は、本取扱説明書をいつでも使用できるよう大切に保管してください。

YAMADA CORPORATION

－ はじめに

本書は、お使いになる本製品が故障なく充分に皆様のお役に立ちますことを念願として、正しい使用方法とご使用上の注意について説明したものです。この説明書を読む前に本製品の操作を行わないでください。特に、注意事項を熟読されると共に、常に手元においてご活用ください。なお、ご使用中に不明な点、不具合などありましたら、お買い上げの販売店、または裏面記載の弊社営業所までご連絡ください。

－ 使用目的

本機は、エアコンプレッサーの圧縮エアを駆動源として運転する主にドラム缶、または他の容器から溶剤を汲み出したり移送するポンプです。

本機の接液部の材質はステンレス(SUS)、及びシール部分は主にフッ素樹脂(PTFE)で構成されています。これらの材質に適応する各種液剤に使用できます。

－ 警告・注意事項

本機を安全にお使いいただくために、以降の記述内容を必ずお守りください。

本書では、警告・注意事項を絵によって表示しています。これは本製品を安全に正しくお使いいただき操作を行う方や周囲にいる方々に加えられる恐れのある人身事故や、周囲にある物品への損害を未然に防止するための目印となるものです。その表示と意味は次のようになっています。内容をご理解いただくようによくお読みください。

⚠ **警告：** この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が死亡する可能性または重傷を負う可能性があることを示しています。

⚠ **注意：** この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が傷害を負う可能性があること、および物的損害が発生する可能性があることを示しています。

また、危害や損害の内容を示すために、上記の表示とともに以下の絵表示を使用しています。

この表示は、してはいけない行為（禁止事項）であることをあらわしています。表示の脇には具体的な禁止内容が示されています。

この表示は、必ずしたがっていただく内容であることをあらわしています。表示の脇には具体的な指示内容が示されています。

－ 使用上の注意

下記の警告・注意事項は大変重要ですので、必ず守ってください。

⚠ 警告

- ポンプの排気口および吐出口に顔を近付けないでください。エアに含まれるドレンや漏れ出た材料の噴出する恐れがあります。もしそれが目に入った場合、失明する可能性があります。
- ガソリンは高揮発性の燃料です。ポンプの洗浄などには絶対に使用しないでください。取扱いによっては引火･爆発の危険があります。
- ポンプの各接続口に指を入れないでください。ポンプ内の作動部により指を負傷する恐れがあります。
- ポンプを改造すると、人身事故や故障を生じる恐れがあります。危険ですので、絶対に改造しないでください。

- 作業者、保守要員の方は、ポンプの操作、または保守を行う前に取扱説明書をよく読んで、完全に理解できるまでは作業を行わないでください。
- ポンプの設置、操作および分解作業を行なう際は、適切な保護具（フェイスマスク、耳栓および安全靴など）を着用してください。

⚠ 警告

- 可燃性雰囲気での使用または可燃性材料を移送の際は、必ずアースしてください。材料を高速で移送する場合は、静電気の発生が予想されます。
  また、可燃性雰囲気になることが予想される場合は、換気を徹底してください。
- 日常点検を必ず実施してください。
- 製品仕様に従って使用してください。
- ポンプのエア供給配管にはバルブ（緊急停止用）やレギュレーターなどを設け、ポンプへの供給エア圧力が 0.7MPa を超えないように調整して使用してください。
- 作業中に危険や異常を感じたときは作業を中止し、トラブルシューティングを参照して対応してください。
- 材料が無くなるとポンプが空運転状態になり振動が激しくなりますので、直ちに停止させてください。ポンプの寿命を著しく低下させ、周辺機器にも悪影響を及ぼす恐れがあります。
  また、爆発性のある材料に使用する場合、空気との混合気体が圧縮され爆発の危険があります。空運転の可能性がある設備には、液面制御などの空運転防止装置を設置してください。
- 分解を伴う点検作業をするときは、必ずエアを切りポンプを停止させ、配管内及びポンプ内の残圧（エア・材料共）を開放してください。エアを入れたまま分解作業を行うと材料が噴出するなどの恐れがあります。
- 取扱う材料は地面などに直接排出しないでください。有害物質などの処分は材料メーカーの取扱注意事項（MSDS など）や適用される法規に従ってください。また、ポンプを廃棄する場合も、ポンプ内に残った材料を除去したうえで、法規に従って処分してください。（公認の産業廃棄物処理業者にお問い合わせください。）
- （SH タイプのみ）壁掛けブラケット等で設置する場合は、ポンプの振動などに耐えうる十分強度のある壁面に取付けてください。

⚠ 注意

- 作動中のポンプには触れないでください。ポンプ作動部との接触により負傷する恐れがあります。

- 仕様に合った材料に使用してください。部品の腐食やこれに伴う材料漏れにより環境汚染につながる恐れがあります。また、使用する材料の取り扱いについては、メーカーの取扱注意事項（MSDS）に従ってください。
- 径の細い容器や樹脂製などの軽量容器を使用する場合は、転倒防止対策を講じてください。液剤の減少に伴い重心が高くなり、転倒しやすくなります。
- 防塵・防水などの対策を講じてください。塵埃や雨水などにより材料の汚染につながる恐れがあります。
- ポンプを持ち上げる際は、各部のエッジに注意してください。手などを負傷する恐れがあります。
- ポンプの設置作業は姿勢に注意して行なってください。ポンプを持ち上げた際に腰を痛める恐れがあります。
- 高温材料を移送の場合、ポンプ外面や配管も高温になっている恐れがあります。やけどの恐れがありますので、これらに触れないように注意してください。
- 作業終了後、または夜間・休日など長時間使用しない場合には、必ずエア供給源を止めてください。また、吐出口バルブを開いてポンプ･ホース内の圧力を抜いてください。ホースの損傷やバルブの漏れにより施設を汚染させる可能性があります。このような二次災害に関しては使用者側の責任となります。
- （DR タイプのみ）ポンプを取付ける容器は水平な床面に設置し、ポンプが床面に対して垂直となる形で使用してください。傾斜のある場所で使用した場合、材料の減少に伴う重心位置の変化により、容器転倒の恐れがあります。
- （DR タイプのみ）ポンプを容器から抜き挿しする際、ポンプ内に残った材料やポンプ外面に付着した材料が流出する恐れがあります。服などを汚す恐れがありますので、注意して作業してください。

目次

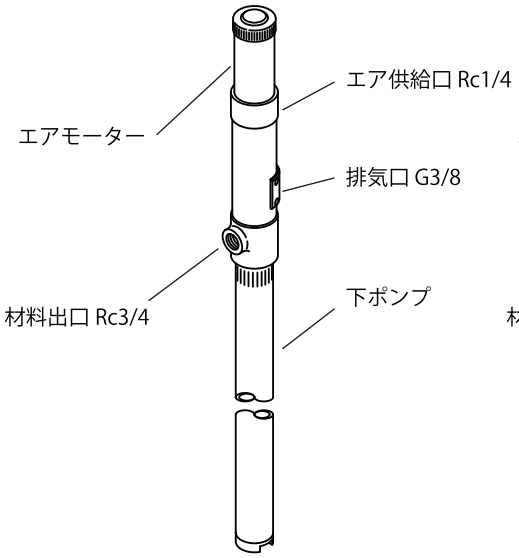
- はじめに
- 使用目的
- 警告･注意事項
- 使用上の注意
- 目次

1. 各部の名称
   1.1 各部の名称 1
   1.2 梱包内容 1
2. 作動原理 1
3. 取付方法 2
4. エア接続 3
5. 運転 4
6. 故障とその対策 4
7. 保守･点検 4
8. 分解･組立 5
9. 分解図･パーツリスト 6
10. 仕様 7
11. 不具合内容 FAX シート 8
12. 製品保証登録 FAX シート 9
13. 保証規定 10

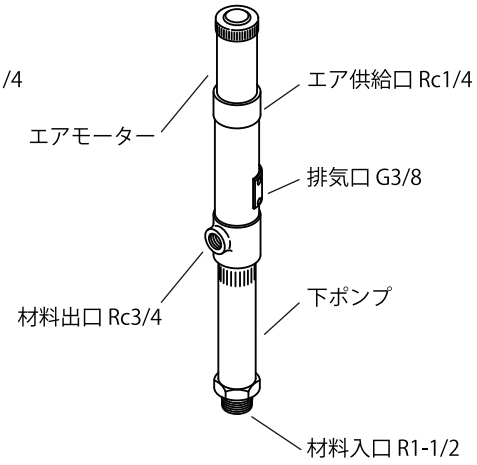
1. 各部の名称

1.1 各部の名称

【ドラムポンプ】



【サイホンポンプ】



1.2 梱包内容

本機は、段ボールケースに梱包されています。
段ボールケースの上蓋を開き、損傷がないか確認してください。

2. 作動原理

ヤマダエアパワードポンプは、圧縮エアによって駆動されるレシプロケート（往復運動）型のポンプです。
右図の通りポンプを駆動するエアモーター部と材料を汲み上げる下ポンプによって構成されています。
エアモーターにコンプレッサーからの圧縮エアを送り込みますと、エアピストンがその中に組み込まれたエア切換機構の働きによって、上下の往復運動を開始します。
この働きは、エアモーターのエアピストンと下ポンプのピストンを結ぶ接続ロッドによって、下ポンプのピストンに伝えられ、これに上下の往復運動を与えます。
下ポンプのピストンの行下の往復運動により材料は、下ポンプ内に汲み込まれ、吐出口から圧送されます。

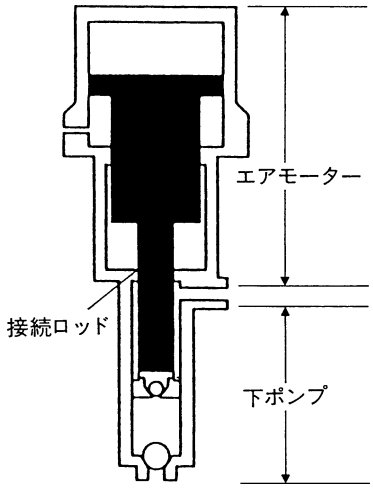


Fig.1

3. 取付方法

[ドラムポンプの場合]

1) 梱包を開いてポンプを取出してください。
2) ポンプをバイスに固定して吐出口にあらかじめ用意した材料ホースを接続してください。この時、ポンプ･ホースの間にホースユニオンを購入して取付けることをお勧めします。(Fig.2)
3) ドラム缶の注入口（2B）のプラグを外し、別途購入のバングアダプターをねじ込んでください。(Fig.3)
4) バングアダプターにポンプを差込み、ポンプの下端（フートバルブ部）がドラム缶の底に当たったら、2〜3cm ポンプを持ち上げてドラム缶底とフートバルブとの間に隙間をとってください。位置が決まりましたら、バングアダプターの蝶ねじを締めてポンプを固定してください。(Fig.4)

＜NOTE＞
・樹脂タイプのドラム缶にも対応できます。バングアダプターの上部のねじをドラム缶にねじ込んでください。

⚠注意

- ドラム缶など天蓋付容器を使用する際は、容器内が真空状態にならないように、必ずベントプラグを緩めてください。

[サイホンポンプの場合]

1) マウンティングブラケット（別売 : 製品番号 800400）のポンプ固定用バンドのボルトを緩め、バンドを取外してください。(Fig.5)
2) ポンプをブラケットにセットし、ポンプ固定用バンドで支え、付属のボルトで固定してください。この際、ポンプが回らない程度（ボルト締付けトルク 12 N・m 以下）にボルトを締めてください。締めすぎるとサクションチューブ内のプランジャーが動かなくなります。
3) ポンプ吸入口にサクション Assy（別売り製品番号 850126）のホース入口の R1-1/2 ソケットを接続してください。この時、ポンプ雄ねじに市販のシールテープを巻いてねじ込んでください。
4) ドラム缶の注入口（2B）のプラグを外し、サクション Assy に付属するバングアダプターをねじ込んでください。サクションチューブを挿入して、［ドラムポンプの場合］4）項と同様にドラム缶底とサクションチューブ吸込口の間隔を調整してください。

＜NOTE＞
・材料ホースは、耐圧 3MPa 以上で、耐油性のあるホースをご使用ください。適切なホースが入手できない場合は、専用ホースを用意しておりますのでお問い合わせください。

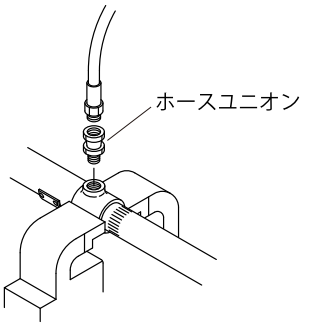


Fig.2

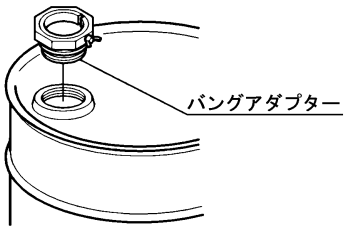


Fig.3

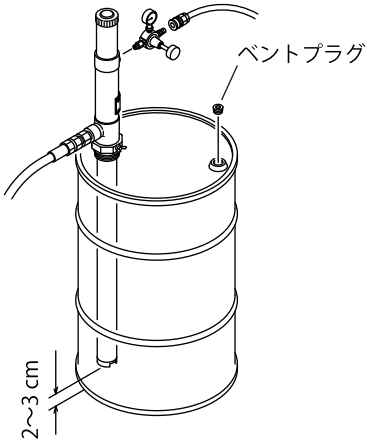


Fig.4

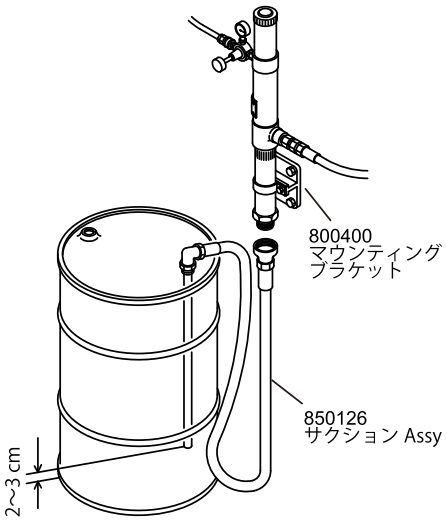


Fig.5

⚠注意

[据付け上の注意事項]

- ポンプ運転時振動により配管をいためること、騒音の元凶になること、ドラムポンプにおいてはドラム缶の交換が不可能になること、ポンプのメンテナンスが出来ないこと、などの問題がありますので、配管する場合は、ポンプと直接配管で接続しないでください。(Fig.6)

★必ずポンプと配管の間はフレキシブルなホースで接続してください。

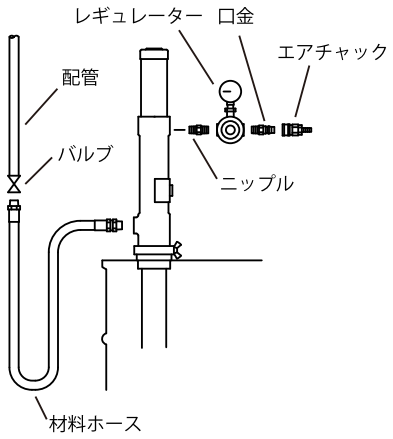


Fig.6

4. エア接続

1) ポンプのエア供給口にレギュレーター（別途購入）を取付けてください。(Fig.6)
   標準品として専用のレギュレーターを用意しておりますので別途ご購入ください。
2) エア配管からエアホースを接続し、レギュレーターを介しポンプ IN 側に接続してください。

⚠注意

- ポンプを安全に、さらに長寿命に使用していただくため、エア供給口には必ずレギュレーターを取付けてください。(レギュレーターは、減圧弁と圧力計によって構成されています)

<NOTE>

・エアホースにエアが供給されていますと、接続した瞬間、ポンプが作動してしまいます。エアホースをポンプに接続する前に、必ずレギュレーターのツマミを左（反時計方向）に廻し、圧力計を見て圧力計の指針を“0”に戻してください。

・レギュレーターの使用は、ポンプへの供給エア圧力を調整することができ、ポンプの無駄な動きを少なくすることにより作業性がよく、ポンプの寿命を長続きさせます。エア圧力調整法は、ツマミを右に廻すと加圧され、左に廻すと減圧されます。通常の使用状態は、圧力計の指針が 0.3～0.5MPa の位置にあるのが適当です。

⚠注意

- 本機の最高使用エア圧は 0.7MPa です。これ以上の圧力での使用は破損などによる、人身事故･物的損害事故を招くことがあります。絶対に 0.7MPa 以上に設定しないでください。元圧が 0.7MPa 以上ある場合は、必ずレギュレーター（別売）を使用し、指示通りの圧力に調整してください。

- 作業終了後、または夜間･休日など長時間使用しない場合は、必ず本機への供給エアを切り、吐出口バルブを開き、ポンプ･ホース内の圧力を抜いてください。エアを切らなかったことによるホースの損傷、バルブなどのリークによって施設などを汚染させるなどの、二次災害については使用者側の責任になります。

<NOTE>

・圧送できる距離は、オイルの粘度･温度･必要吐出量などによって異なります。詳細は弊社営業所までお問い合わせください。

・ドラム缶内のオイルが無くなりますと、ポンプは空打ちし、作動が早くなり、ポンプの寿命に悪い影響を与えます。直ちにポンプを止め、新しいドラム缶と交換してください。ドラム缶の交換は、[3. 取付方法] の項を参照してください。

5. 運転

1) レギュレーターのツマミを右（時計方向）に廻し、ポンプ内にエアを供給してください。供給エア圧が 0.3MPa にてポンプは作動します。
2) エアを供給するとポンプはしばらく作動し、ホース･ガンなどのバルブ内にオイルを満たして停止します。
3) オイルの吐出は、材料ホース先端のガンなどのバルブを開くと、ポンプが自動的に作動しオイルを吐出し、ガンなどのバルブを閉じると、吐出が停止され同時にポンプも止まります。
4) 使用用途に合わせて供給エア圧を調整してください。通常は、0.3～0.5MPa の供給エア圧で使用してください。特に、オイル圧送用として使用される場合は、配管距離によって吐出量が異なります。希望の吐出量になるまで供給エア圧力（最大 0.7MPa）の調整を行ってください。

＜NOTE＞

・長時間作動が止まらない場合は、ホース･配管･ガンなどの接続部の緩みによる漏れの発生、または下ポンプ内部のピストンパッキン及びバルブシートの摩耗などにより空打ちが想定されます。エアの供給を停止し、点検してください。

6. 故障とその対策

状　況	原　　因	点検内容･対策
・ポンプが作動しない	・エアが正常に供給されているか →	圧力チェック（0.3～0.7MPa）
	・配管途中にあるバルブが閉まっていないか	
	↓	
	（ポンプ側出口の材料ホースを外して作動させる）	
	→ 作動する場合は、材料ホース･配管などのつまりか、または作動圧力が低い	
	→ 作動しなければポンプの故障	
	↓	
	（下ポンプを分離し、エアモーターのみで作動させる）	
	→ 動けば、下ポンプの故障 →	サービスを依頼
	→ 動かなければ、エアモーターの故障 →	サービスを依頼
・ポンプが止まらない	・出口バルブ（ガンなど）に洩れが無いか	
	・配管･材料ホースなどの継目に洩れが無いか	
	・ドラム缶のオイルが空になってないか →	補充、または交換
	↓	
	→ 下ポンプの故障 →	サービスを依頼
・ポンプは作動するがオイルが出ない	・ドラム缶のオイルが空になっていないか →	補充、または交換
	↓	
	→ 下ポンプの故障 →	サービスを依頼
・ポンプは作動するが圧力･流量が不足	・供給エアが低下していないか →	圧力調整（最大 0.7MPa）
	↓	
	→ 下ポンプの故障 →	サービスを依頼
	（バルブ･シート面の摩耗、ゴミのつまり）	

7. 保守･点検

■ 注油

ポンプのルブリケーションのため、10 日に一回程度潤滑油の注入を行ってください。潤滑油の注入は以下のように行ってください。

1) レギュレーターを取外してください 。
2) エア供給口に、Fig.7 のようにして潤滑油を数滴（約 5mL）注入してください。潤滑油はタービン油 1 種（ISO VG32）、または相当を使用してください。

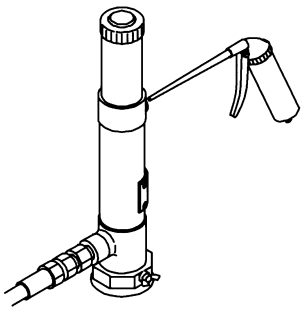


Fig.7

■ 消耗部品

ポンプのパッキン類は、使用頻度に応じて摩耗します。定期的に点検･交換してください。

8. 分解･組立

★ ポンプの作動が不良･停止の状態になった場合は、不用意にポンプを分解せずに前頁の［6. 故障とその対策］の項を参照して、その状況をよく判断して必要以外の箇所まで分解しないでください。

★ エアモーターは、直接材料に触れることがなく故障は極めて少ないため、分解の必要はありません。万一、分解の必要が生じた場合は、弊社サービス店にご依頼ください。

⚠注意

- ガソリンは高揮発性の燃料です。ポンプの洗浄などには絶対に使用しないでください。使用環境によっては引火･爆発の恐れがあります。
- 人身事故を防止するため、ポンプの分解･点検など修理を行う前には、必ず供給エアを止めて出口バルブを開き、ポンプ内の圧力を抜いてから行ってください。エアを入れたまま行いますと、誤動作によりケガをする恐れがあります。

［エアモーターと下ポンプの分離］

1) ポンプからエアホースの接続を外してください。
2) 材料ホース(フレキシブルホース)をポンプより外してください。もし、配管とホースの間にバルブがあれば先にバルブを閉じてください。
3) ポンプをドラム缶から引抜いてください。
4) ポンプ内のオイルを抜いてください。フートバルブの穴にマイナスドライバーを差込み、残留するオイルを出してください。(Fig.8)
5) 滑り落とさないようにウエスでポンプ全体を良く拭いてください。
6) ポンプ本体部をバイスに固定してください。(Fig.9)

＜NOTE＞
・アルミのエアシリンダーは傷付きやすいので、必ず本体部を固定してください。

7) サクションチューブのローレット部にパイプレンチをかけてねじ戻し、ボディより外してください。(Fig.10)
8) プランジャー部とロッドの接続固定用割ピンを抜いて、下ポンプを外してください。(Fig.11)

［下ポンプの分解］

9) サクションチューブよりロッドを持って引抜いてください。

＜NOTE＞
・この時、サクションチューブ内に残留するオイルが出てきますので、容器を用意して処理してください。

10) ロッドのネジ部以外のところをバイスに固定して、ユニオンナットの二方取部とナットにスパナをかけて分解し、パッキンを点検して損傷･摩耗があれば、新品と交換してください。(Fig.12)

＜NOTE＞
・バルブホルダーには廻り止めナイロンピンが付いていますが、組立時に再利用はできません。必ず新品と交換してください。(Fig.12)

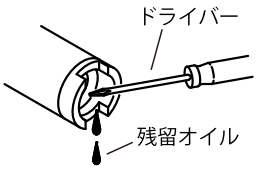


Fig.8

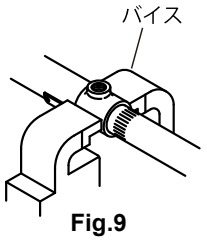


Fig.9

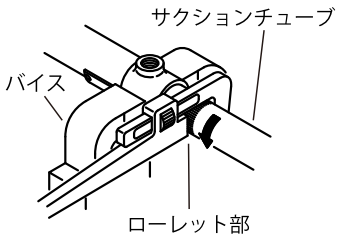


Fig.10

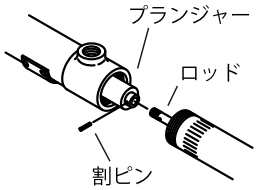


Fig.11

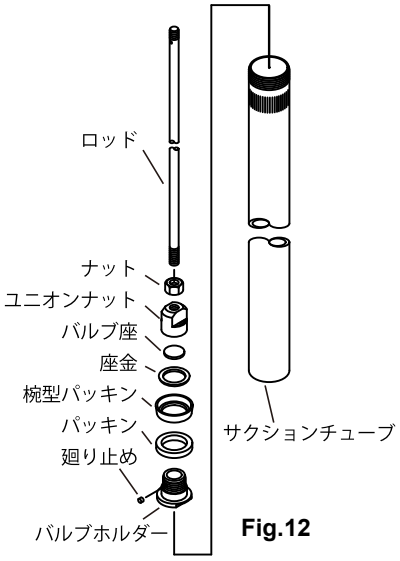
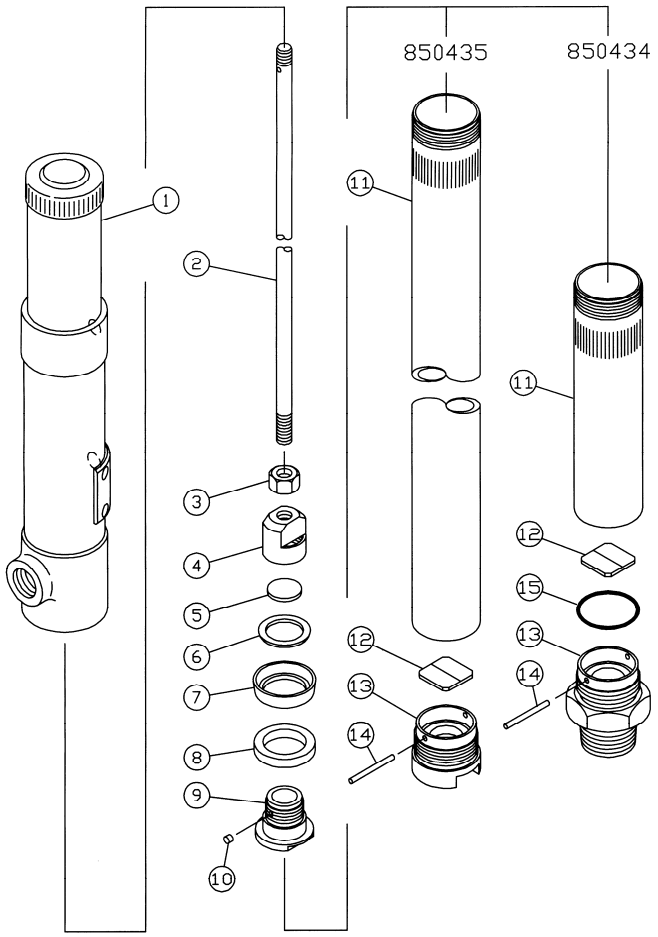


Fig.12

11) バルブ座とバルブホルダーをよく洗浄して、ゴミ･異物を取除いてください。
12) 洗浄･交換が終了しましたら分解と逆の順序で組立ててください。

9. 分解図･パーツリスト

■850435 OPG-1 DR SUS, 880434 OPG-1 SH SUS 分解図



■パーツリスト

No.	OPG-1 DR 部品番号	OPG-1 SH 部品番号	部品名称	員数	備考
1	————	————	エアモーター	1	
2	703727	703716	ロッド	1	
3	628045	←	ナット	1	
4	703717	←	ユニオンナット	1	
5	703718	←	バルブ座	1	
6	705289	←	座金	1	
7	770504	←	椀型パッキン	1	
8	770505	←	パッキン	1	
9	705290	←	バルブホルダー	1	
10	770233	←	廻り止め	1	
11	705335	706848	サクションチューブ	1	
12	703722	←	バルブ座	1	
13	705334	706849	バルブアダプター	1	
14	705336	←	ピン	1	
15	————	642134	Oリング	1	G45

10.仕様

■仕様

型式		OPG-1 DR SUS	OPG-1 SH SUS
製品番号		850435	850434
ポンプレシオ		1 × 1	
材料接続	吸入口	———	R 1-1/2
	吐出口	Rc 3/4	
エア接続	供給口	Rc 1/4	
使用エア圧力範囲		0.3 ~ 0.7 MPa	
作動音	騒音レベル *1	90 dB	
	音響パワーレベル *2	98 dB	
使用環境温度範囲	気温	0 ~ 60 ℃	
	材料温度	0 ~ 80 ℃	
ストローク長		89 mm	
吐出量／サイクル *3		150 mL	
最大吐出圧		0.7 MPa	
質量		9.1 kg	7.0 kg

*1 測定方法は ISO 1996 に準じる。

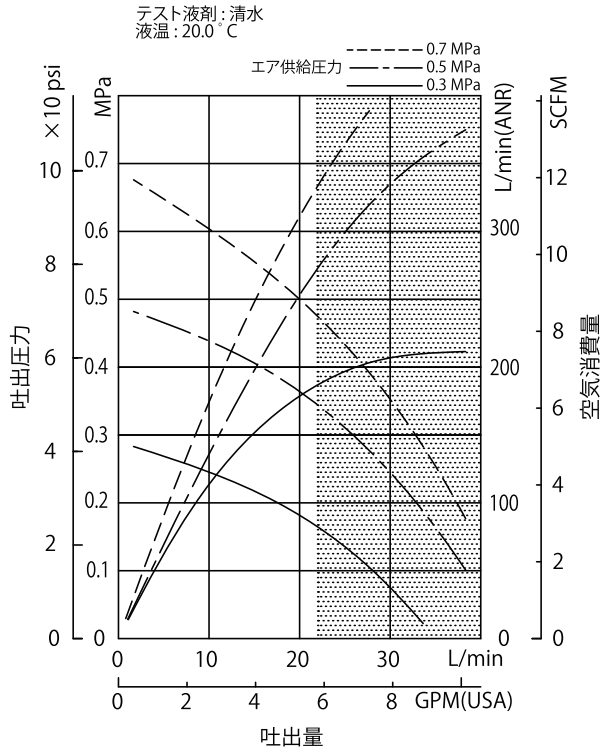
*2 測定方法は ISO 3744 に準じる。

*3 使用条件により異なる。

■パフォーマンスカーブ

＜NOTE＞

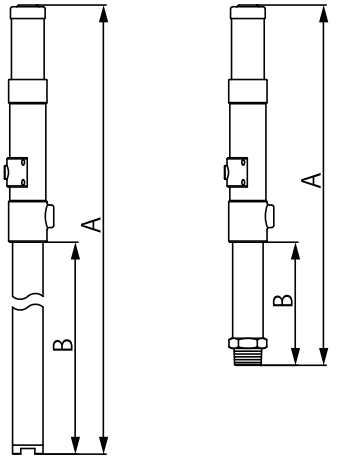
・ご希望の吐出量が右側のかげの部分に入るようであれば、
ポンプの連続運転はお薦めできません。



■主要寸法

OPG-1 DR SUS
（850435）

OPG-1 SH SUS
（850434）



製品番号	A (mm)	B (mm)
850435	1310	889
850434	642	221

11.不具合内容 FAX シート

不具合･故障の原因を追求するために､及び修理サービスの充実を図るために必要となりますのでお手数ですが下記の FAX シートに必要事項を記入して、弊社営業所宛てに送信してください。

不具合内容 FAX シート	
フリガナ 貴社名 ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿	フリガナ ご担当者名 ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿
フリガナ ご住所 ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿ ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿	 ご所属 ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿ ご連絡先 Tel.　（　　）＿＿＿＿－＿＿＿＿＿＿ Fax.　（　　）＿＿＿＿－＿＿＿＿＿＿
製品名	型式
使用期間 20　　年　　月 ～　　年　　月	SERIAL No. （LOT No.）
運転頻度　　□連続 □断続　　hr／日･週･月	購入年月日 購入販売店
機器の状態（不具合の内容）	

12.製品保証登録 FAX シート

・お手数ですが、下記の FAX シートをコピーして必要事項をご記入の上、弊社宛てにご送信ください。
（フリガナ指定の箇所は、必ずご記入ください。）

製品保証登録 FAX シート

フリガナ 貴社名 ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿	フリガナ ご担当者名 ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿
フリガナ ご住所 ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿ ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿	 ご所属 ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿ ご連絡先 Tel. （　　）＿＿＿＿－＿＿＿＿＿＿ Fax. （　　）＿＿＿＿－＿＿＿＿＿＿

■貴社の業種を下記より選んで〇で囲んでください。

1.ガソリンスタンド	2.自動車整備業	3.自動車部品製造
4.車両・造船業	5.製鉄業	6.機械加工業
7.機械製造業	8.電気機械器具製造	9.半導体製造業
10.化学・プラント	11.建築・土木	12.塗料・インキ製造業
13.薬品・樹脂	14.食品製造業	15.塗装業
16.鉄道・バス・運輸業	17.窯業・陶器製造	18.印刷産業
19.鋳造業	20.石油産業	21.電気部品製造
22.軽金属・非鉄	23.織物・家具	24.バルブ

25.その他（詳しくご記入ください。＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿ ）

■本機をお知りになったきっかけを〇で囲んでください。

新聞	1.日刊工業新聞	2.日本工業新聞		3.日経産業新聞
	4.日刊自動車新聞	5.燃料油脂新聞		6.その他の新聞
雑誌	7.IEN	8.化学装置	9.IPG	10.その他の雑誌
	11.販売員に薦められて	12.展示会		13.カタログで

ご購入年月日	＿＿＿年 ＿＿＿ 月 ＿＿＿ 日	ご購入目的 ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿
ご購入販売店		ご使用条件
製品名（型式）		
製品番号		
SERIAL No.		
LOT No.		

宛先　**株式会社 ヤマダコーポレーション**
営業部　製品保証登録係
TEL. 03- 3777- 4101
FAX. 03- 3777- 3328

13.保証規定

本機は、厳重な検査に合格した後、皆様のお手元にお届けしております。取扱説明書、本体注意ラベルなどの注意書に従って正常なご使用をされたにも拘わらず保証期間内に万一、弊社の責任に基づく故障が起こりました場合には、納入日より１２か月を保証期間として、当該品を無償にて欠陥部品の手直し、修理、または新品と交換させていただきます。

ただし、二次的に発生する損失の補償及び次の場合に該当する故障についての保証は対象外とさせていただきます。

1.保証期間：製品を納入申し上げた日より起算して１２か月間といたします。

2.保証内容：期間中に、本機を構成する純正部品の材料、もしくは製造上の欠陥が表われ、弊社がこれを認めた場合、修復費用は全額負担いたします。

3.適用除外：期間中であっても、下記の場合には適用いたしません。

(1) 純正部品以外の部品を使用された場合に発生した故障。
(2) 使用・取扱上の過失による故障、保管・保安上の手入れ不十分が原因による故障。
(3) 製品の構成部品を腐食・膨潤、または溶解する様な液剤を使用されて生じた故障。
(4) 弊社、または弊社の販売店・指定サービス店以外の手によって分解修理がなされた場合。
(5) 製品に弊社以外の手によって改造・変更が加えられ、これが原因で発生した故障。
(6) パッキン、O リングなどの消耗部品の摩耗。
(7) お買上後の輸送、移動、落下などによる故障及び損傷。
(8) 火災、地震、水害、及びその他天災、地変などの不可抗力による故障及び損傷。
(9) 不純物や過度のドレンが混入した圧縮エアを動力として使用したり、指定の圧縮エア以外の気体・液体を動力として使用した場合に発生した故障。
(10) 過度に摩耗性を有する材料や、本機に不適当な油脂を使用された場合の故障。
(11) 日本国外においてご使用の場合。

尚、本製品及びその付属品に使用されているゴム部品等、あらゆる自然損耗する部品、消耗部品ならびに下記部品については、保証の適用から除外させていただきます。

・ホース類　　・各種パッキン類　　・コード類

4.補修部品：補修用部品の最低保有期間は、製造打ち切り後５年とさせていただきます。製造打ち切り後５年を経過したものにつきましては、供給いたしかねる場合もございますので、何卒ご了承ください。

MEMO.

製品に対するお問い合わせは、下記営業所にお願い致します。

株式会社ヤマダコーポレーション

本社・営業部	〒143-8504	東京都大田区南馬込 1 丁目 1 番 3 号	TEL (03) 3777-4101 (代)	FAX (03) 3777-3328
札幌営業所	〒062-0002	札幌市豊平区美園二条 6 丁目 3 番 16 号	TEL (011) 821-0630 (代)	FAX (011) 821-0949
東京営業所	〒143-8504	東京都大田区南馬込 1 丁目 1 番 3 号	TEL (03) 3777-3171 (代)	FAX (03) 3777-6770
名古屋営業所	〒463-0052	名古屋市守山区小幡宮ノ腰 7 番 38 号	TEL (052) 795-0222 (代)	FAX (052) 795-0444
大阪営業所	〒537-0025	大阪市東成区中道 3 丁目 15 番 2 号	TEL (06) 6971-5301 (代)	FAX (06) 6974-0497
福岡営業所	〒812-0888	福岡市博多区板付 5 丁目 18 番 14 号	TEL (092) 581-5477 (代)	FAX (092) 581-6524

YAMADA AMERICA Inc.	955 E.ALGONQUIN RD., ARLINGTON HEIGHTS, IL 60005,USA	TEL 1-847-631-9200
YAMADA EUROPE B.V	Aquamarijnstraat 50-7554 NS Hengelo(O), The Netherlands	TEL 31-0-74-242-2032
雅玛达(上海)泵业贸易有限公司	上海市浦东新区张江高科技园区松涛路 674 弄 9-11 号 3 号楼 1 单元	TEL 86-21-3895-36

201112 APP012U